1. Ao instalar a impressora ...
   1.1. Qual o material disponível no site atualmente?
   1.2. Quais itens devem estar na embalagem?
   1.3. Onde instalar a impressora?
   1.4. Quais as dimensões da impressora?
   1.5. Qual a especificação da fonte de alimentação?
   1.6. Devo usar um estabilizador de tensão?
   1.7. Qual a tensão de alimentação apropriada?
   1.8. Quais os cuidados ao ligar a impressora?
   1.9. Como saber se a minha impressora possui interface serial ou paralela?
   1.10. Como limpar o gabinete?
   1.11. Qual a especificação da bobina?
   1.12. Qual é o tipo do papel recomendado?
   1.13. Como colocar o papel na impressora?
   1.14. Por que a impressora não está puxando o papel automaticamente?
2. Configurando a impressora ....
   2.1. Como saber a versão de firmware da impressora?
   2.2. O que é o Modo Autoteste?
   2.3. Como entrar no Modo Autoteste?
   2.4. O que é o Menu de Configuração?
   2.5. Como entrar no Menu de Configuração?
3. Interface Serial...
   3.1. Como é o cabo de comunicação da interface serial desta impressora?
   3.2. Qual a pinagem do cabo de comunicação serial padrão RS-232C?
   3.3. Como conectar o cabo de comunicação serial
   3.4. Posso usar um adaptador DB9xDB25?
   3.5. Qual a configuração padrão da comunicação serial?
   3.6. Quais os parâmetros da comunicação serial configuráveis através do Menu de Configuração?
   3.7. Quais os protocolos de comunicação disponíveis?
   3.8. Quais as velocidades de comunicação (baud rate) disponíveis?
   3.9. Quais as configurações de Bits de Dados disponíveis?
   3.10. Quais as configurações de Paridade disponíveis?
   3.11. Como alterar o protocolo de comunicação?
   3.12. Como alterar a velocidade (baud rate) de comunicação?
4. Interface Paralela...
   4.1. Qual a especificação do cabo de comunicação paralelo?
5. Driver de Impressão...
   5.1. Onde obter o driver de impressão?
   5.2. Qual driver devo instalar para fazer minha impressora funcionar?
   5.3. Instalei o driver de impressão, mas a impressora não imprime. O que eu faço?
   5.4. Há algum exemplo de programação (fontes e executável) acessando o driver?
   5.5. Há algum programa de demonstração desta impressora?
6. Programando para a impressora ....
   6.1. O que faz o comando de Reset (<esc> @)?
   6.2. Quais são os atributos de impressão disponíveis?
   6.3. Como usar o atributo Entafizado (negrito) (<esc> E)?
   6.4. Como usar o atributo Expandido (<esc> A)?
   6.5. Como usar o atributo Altura Dupla (<esc> C)?
   6.6. Qual o comando para acionar a guilhotina (Corte Total) (<cut>)?
   6.7. Qual o comando para acionar a guilhotina (Corte Parcial) (<cut>)?
   6.8. Como programar o espaço (tamanho do avanço) entre linhas (<esc> H)?
   6.9. Como imprimir código de barras?
   6.10. Como imprimir um gráfico (<esc> J)?
   6.11. O que é status bufferizado?
   6.12. O que é status cíclico?
   6.13. Como obter o status da impressora com interface serial (<esc> Q)?
   6.14. Como saber se acabou o papel na impressora com interface serial?

6.15. Como saber se a Tampa Frontal está levantada?
6.16. Como obter o estado do sensor da gaveta?
6.17. Como saber se a temperatura da cabeça está muito alta?
6.18. Como obter o status da impressora com interface paralela?
6.19. Como saber se o estado do sensor da gaveta na impressora paralela?
7. Falhas da impressora...
7.1. Por que o led ERRO (vermelho) está piscando sem parar?
7.2. Por que o led ERRO (vermelho) está piscando 2 vezes?
7.3. Por que o led ERRO (vermelho) está piscando 3 vezes?
7.4. Por que o led ERRO (vermelho) está piscando 4 vezes?
7.5. Por que o led ERRO (vermelho) está piscando 5 vezes?
7.6. Por que o led ERRO (vermelho) está aceso continuamente?
7.7. Quais são as possíveis falhas recuperáveis da impressora?
7.8. Como a impressora se comporta em uma falha recuperável?
7.9. Como a impressora se comporta quando fica sem papel?
7.10. Como a impressora se comporta com a tampa frontal aberta?
7.11. Como a impressora se comporta com a temperatura alta na cabeça de impressão?
8. Especificação Técnica...
8.1. Características de impressão
8.2. Características do papel
8.3. Características operacionais
8.4. Características dos controles e indicadores
8.5. Características do mecanismo térmico de impressão – MECAF MT212AT
8.6. Características da fonte de alimentação
8.7. Características ambientais

1. Ao instalar a impressora ...

1.1. Qual o material disponível no site atualmente?

Resp.: Atualmente o material disponível no site:

Funcionalidade	Público Alvo	Descrição
Driver de Impressão para Windows 95	Usuários, Programadores, Técnicos	Dever ser instalado somente em computadores com Sistema Operacional Windows 95. Importante! Siga o Manual de Instalação
Driver de Impressão para Windows 98, 98 SE e ME	Usuários, Programadores, Técnicos	Dever ser instalado somente em computadores com Sistema Operacional Windows 98, 98 SE ou ME. Importante! Siga o Manual de Instalação
Driver de Impressão para Windows NT, 2000 e XP	Usuários, Programadores, Técnicos	Dever ser instalado somente em computadores com Sistema Operacional Windows NT, 2000 ou XP. Importante! Siga o Manual de Instalação
Programa Exemplo acessando o driver de impressão	Programadores	Programa exemplo (fontes e executável) escrito em Visual Basic 6.0 para acessar o driver de impressão desta impressora para qualquer versão do Windows. Importante! Instale o driver de impressão corretamente.
Programa Exemplo acessando o driver de impressão	Programadores	Programa exemplo (fontes e executável) escrito em Delphi para acessar o driver de impressão desta impressora para qualquer versão do Windows. Importante! Instale o driver de impressão corretamente.
Programa Exemplo Código de Barras através envio direto de Arquivo	Programadores	Programa Exemplo e de demonstração de como utilizar os comandos da Impressora, inclui comandos como formatação de texto e montagem de códigos de barra, escrito em CBuilder 3.
Programa Demonstração da IM402T e IT402T	Área Comercial, Usuários, Programadores, Técnicos	Um programa demonstração (somente executável) desta impressora que pode ser instalado em qualquer versão do Windows e não requer Driver ou DLL. Importante! Consulte o Manual de Instalação e Uso enviado junto com esse programa.
Catálogo da IM402T e IT402T	Área Comercial, Usuários, Programadores, Técnicos	Catálogo desta impressora com informação técnicas, opcionais, foto, etc
Manual do firmware I401000PD0XX	Programadores e Técnicos	Este Manual do Firmware I401000PD0XX deve ser usado como fonte de informações sobre especificações técnicas e sobre programação.
Manual do firmware I401000SP0XX	Programadores e Técnicos	Este Manual do Firmware I401000SP0XX deve ser usado como fonte de informações sobre especificações técnicas e sobre programação.
Manual de Operação e Instalação	Usuários, Programadores, Técnicos, Área Comercial	Manual de Operação e Instalação desta impressora foi ilustrado com fotos, desenhos e escrito em linguagem simples.
Pinagem do cabo serial padrão RS232	Programadores e Técnicos	Arquivo com a especificação do cabo serial padrão RS232C utilizado por essa impressora. Lembramos que esse cabo é padrão de mercado e facilmente encontrado em lojas especializadas.

Importante: Reservamo-nos o direito de incluir, alterar ou excluir o material disponível em nosso site sem prévio aviso.

● Retornar

1.2. Quais itens devem estar na embalagem?

Resp.: Na embalagem você irá encontrar:

- Uma impressora;
- Uma fonte de alimentação;

- Uma bobina de papel;
- Um cabo de comunicação serial ou paralelo, conforme a interface da impressora.

Se qualquer um dos intens mencionados não estiver disponível, contatar o seu revendedor.
OBS: Guarde a embalagem para casos em que necessite transportar a impressora.

Retornar

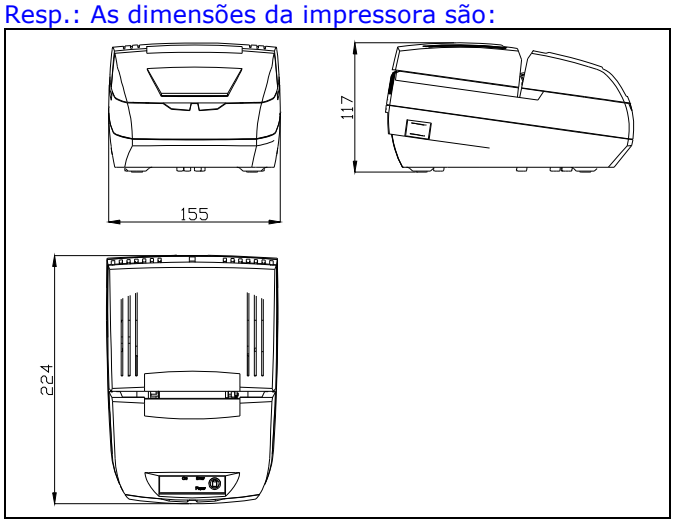
1.3. Onde instalar a impressora?

Resp.: Escolha um local adequado para instalar a impressora:
- Superfície plana e firme;
- Não exposto aos raios solares;
- Com boa circulação de ar;
- Sem excesso de poeira;
- Não exposto à alta temperatura;
- Não exposto à umidade excessiva.

Retornar

1.4. Quais as dimensões da impressora?

Resp.: As dimensões da impressora são:



Retornar

1.5. Qual a especificação da fonte de alimentação?

Resp.: A especificação da fonte de alimentação é a seguinte:
- Tipo: Chaveada full range;
- Conector: P4;
- Entrada: 90 ~ 240 VAC / 50 ~ 60 Hz;
- Saída: 12V ± 5%, 1,5A média e 3,0A de pico.

Retornar

1.6. Devo usar um estabilizador de tensão?

Resp.: Um estabilizador de tensão é necessário quando a tensão da rede elétrica onde a impressora está instalada sofrer variações fora da faixa especificada (90 a 240 VAC).

Retornar

1.7. Qual a tensão de alimentação apropriada?

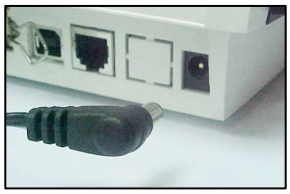
Resp.: A tensão de alimentação apropriada é 12 VDC com variação de ± 5%.

Retornar

1.8. Quais os cuidados ao ligar a impressora?

Resp.: Ao ligar a impressora:

- Certifique-se que a impressora está desligada no botão Liga (I) /Desliga (0);
- Conecte a fonte de alimentação na rede elétrica;
- Conecte o conector de alimentação na parte traseira da impressora;



- Ligue a impressora;
- O led LIGADO (verde) deverá acender.

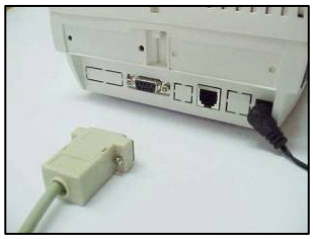
Retornar

1.9. Como saber se a minha impressora possui interface serial ou paralela?

Resp.: A maneira mais simples de saber qual a interface de comunicação é verificando o tipo de conector.

1) O conector da interface serial da impressora é do tipo DB9, veja a figura abaixo:

SERIAL:



2) O conector da interface paralela da impressora é do tipo Centronics, veja a figura abaixo

PARALELA:

Retornar

1.10. Como limpar o gabinete?

Resp.: Limpe o gabinete da impressora com um pano úmido e sabão neutro.

Retornar

1.11. Qual a especificação da bobina?

Resp.: A especificação da bobina de papel é a seguinte:

- Diâmetro externo da bobina: 65 mm (máx.)
- Largura: 57 mm ± 0,5 mm
- Diâmetro interno do tubete: 12 mm

Retornar

1.12. Qual é o tipo do papel recomendado?

Resp.: O tipo de papel recomendado é o seguinte:

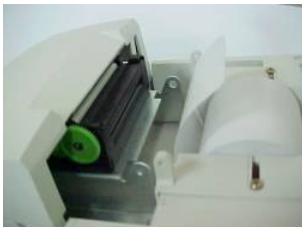
- Tipo: KPH-756 ou KPH856 AM, ambos da VCP, ou equivalente.
- Gramatura c/ revestimento: 57 a 63 g/m²
- Peso do revestimento: 10 g/m²
- Sensibilidade: alta
- Espessura: 62 m
- Aspereza 15 ml ar/min.
- Densidade de imagem: 1,3
- Alvura Photovolt: 87% (caso estiver utilizando o papel KPH856 AM desprezar, pois o papel é amarelo)

Retornar

1.13. Como colocar o papel na impressora?

Resp.: Para colocar o papel na impressora, siga o procedimento:

- Certifique-se que a impressora esteja ligada (led verde aceso);
- Certifique-se que tampa frontal esteja fechada;
- Levante a tampa traseira colocando a bobina em seu alojamento;
- Observe a posição correta da bobina na etiqueta colada internamente na tampa traseira;
- Insira o papel no bocal de entrada do papel;
- O papel deverá ser puxado automaticamente pela impressora.



Retornar

1.14. Por que a impressora não está puxando o papel automaticamente?

Resp.: Se a impressora não está puxando o papel automaticamente, siga o procedimento:

- Certifique-se que a impressora esteja ligada (led verde aceso);
- Certifique-se que tampa frontal esteja fechada;

- Verifique se há papel atolado, para isso siga as instruções da etiqueta colada internamente na tampa traseira

Retornar

2. Configurando a impressora ....

2.1. Como saber a versão de firmware da impressora?

Resp.: Para saber a versão de firmware que está instalado em sua impressora, use o Modo AutoTeste. Saiba como usar o Modo AutoTeste nesse documento.

Retornar

2.2. O que é o Modo Autoteste?

Resp.: O Modo Autoteste possibilita verificar as configurações e o funcionamento do sistema de impressão sem a necessidade de ter um micro conectado. As informações impressas no início do Autoteste indicam as configurações da Impressora Térmica, a versão e checksum do Firmware:

- **Sensor**: Indica se a impressora está monitorando o Sensor de Tampa Aberta (STA) ou o Sensor de Pouco Papel (SPP). Para o correto funcionamento das impressoras de mesa (com gabinete), esse sensor deve estar configurado para STA;
- **Baud Rate**: Informa a velocidade (baud rate) da interface serial. Pode ser: 4800, 9600 ou 19200 bps;
- **Protocolo**: Informa o controle de fluxo da interface serial. Pode ser: CTS/RTS (Hardware) ou Xon/Xoff (Software);
- **Firmware**: Informa a versão de firmware;
- **CheckSum**: Informa o checksum da versão de Firmware.

Retornar

2.3. Como entrar no Modo Autoteste?

Resp.: Para entrar no Modo Autoteste, siga os procedimentos:

- Desligue a impressora;
- Ligue a impressora com a tecla AVANÇO pressionada;
- Os dois leds indicadores irão acender (verde e vermelho);
- Soltar a tecla assim que o led vermelho apagar;
- Serão impressos as configurações atuais da impressora:

IMPRESSORA TÉRMICA IM402T / MÓDULO IMPRESSOR TÉRMICO IT402T
Sensor: (STA ou SPP)
Baud Rate: (4800, 9600 ou 19200)
Protocolo: (CTS/RTS ou Xon/Xoff)
Firmware: (Versão)
CheckSum: (Valor)

- Em seguida será iniciada a impressão contínua de todos os caracteres disponíveis na impressora;
- Ao término da impressão de toda a tabela de caracteres, automaticamente a impressora sairá do Modo Autoteste e passará para o Modo Normal de Operação.

Lembre-se que:
Para interromper a impressão antes do término do Autoteste, basta pressionar novamente a tecla de Avanço de linha ou desligar a impressora.

Retornar

2.4. O que é o Menu de Configuração?

Resp.: Através do Menu de Configuração é possível configurar alguns parâmetros. Além disto, é possível selecionar o Modo Diagnóstico, que imprime todos os dados recebidos em hexadecimal.

Importante! É altamente recomendável que o modo Menu de Configuração seja utilizado somente por **técnicos**. A alteração indevida de parâmetros neste modo poderá acarretar o mau funcionamento da impressora térmica.

- Retornar

2.5. Como entrar no Menu de Configuração?

Resp.: Para entrar no Menu de Configuração, siga o procedimento:

- Desligue a impressora;
- Ligue a impressora com a tecla AVANÇO pressionada;
- Os dois leds indicadores irão acender (verde e vermelho);
- Mantenha a tecla pressionada até que a impressora inicie a impressão do menu;
- Serão impressos as configurações atuais da impressora:

IMPRESSORA TÉRMICA IM402T / MÓDULO IMPRESSOR TÉRMICO IT402T

Sensor: (STA ou SPP)
Baud Rate: (4800 ou 9600)
Protocolo: (CTS/RTS ou Xon/Xoff)

- O menu com as opções será impresso em seguida;

MENU
1–Selec. Sensor (SPP ou STA)
2–Selec. Baud Rate (4800 ou 9600)
3–Selec. Protocolo (Xon/Xoff ou CTS/RTS)
4–Diagnóstico
5–Sair
Opção Selecionada:1

- A opção atual é a 1 – Selecionar Sensor (Pouco Papel ou Tampa Aberta)
- Para Selecionar outra opção, basta pressionar a tecla de Avanço de linha uma vez (single click), e a nova opção selecionada será impressa:

Opção Selecionada: 2

- A opção atual é a 2 – Selecionar Baud Rate (4800 ou 9600)
- Para Selecionar outra opção, basta pressionar a tecla de Avanço de linha uma vez (single click), e a nova opção selecionada será impressa:

Opção Selecionada: 3

- A opção atual é a 3 – Selecionar Protocolo (Xon/Xoff ou CTS/RTS)
- Para Selecionar outra opção, basta pressionar a tecla de Avanço de linha uma vez (single click), e a nova opção selecionada será impressa:

Opção Selecionada: 4

- A opção atual é a 4 – Diagnóstico
- Para Selecionar outra opção, basta pressionar a tecla de Avanço de linha uma vez (single click), e a nova opção selecionada será impressa:

Opção Selecionada: 5

- A opção atual é a 5 – Sair
- Para Selecionar outra opção, basta pressionar a tecla de Avanço de linha uma vez (single click), e a nova opção selecionada será impressa:

Opção Selecionada:1

- A opção atual é a 1 – Selecionar Sensor (Pouco Papel ou Tampa Aberta)

Lembre-se que:
Quando quiser escolher uma das opções, pressione rapidamente a tecla de Avanço de linha duas vezes (double click). Assim que a nova configuração for gravada, as configurações atuais e as opções de alteração serão impressas novamente.

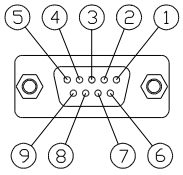
● Retornar

3. Interface Serial...

3.1. Como é o cabo de comunicação da interface serial desta impressora?

Resp.: O conector da interface serial da impressora é do tipo DB9 fêmea de 9 vias. A impressora requer um cabo de interface serial com distribuição dos sinais no **padrão RS 232C**. É recomendado que o cabo seja blindado. A figura e a tabela permitem referenciar para cada sinal o respectivo pino do conector e o dispositivo de origem.

Conector fêmea DB 9 (impressora)



vista frontal

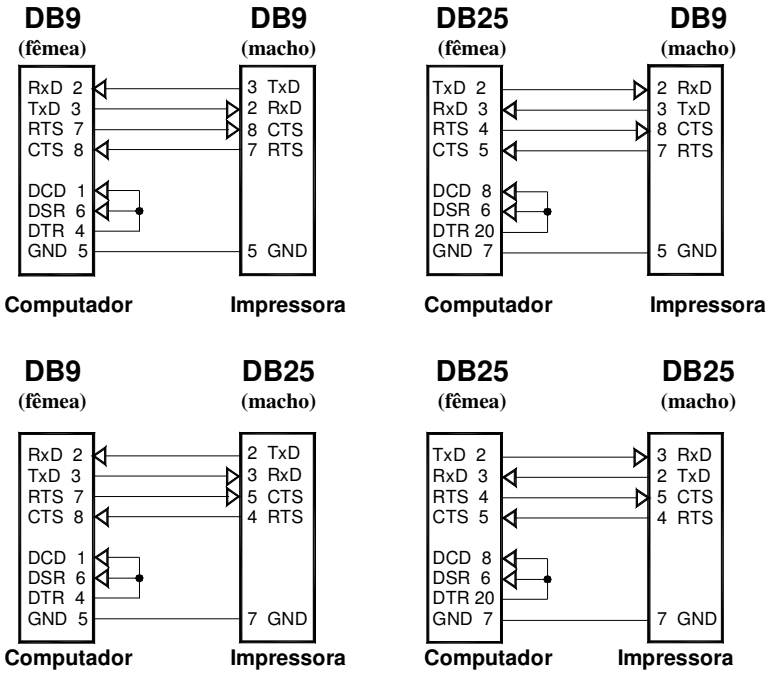
SINAL	PINO	ORIGEM	DESCRIÇÃO DOS SINAIS
NC	01	-	Reservado
RXD	02	Dispositivo de entrada	Linha de recepção de dados.
TXD	03	Impressora	Linha de transmissão de dados.
DTR	04	Impressora	Este sinal indica que a impressora está pronta para receber os dados.
GND	05	-	Tensão referencial (0V) terra lógico.
NC	06	-	Reservado.
RTS	07	Impressora	Solicitação de envio de dados (em curto com DTR).
CTS	08	Dispositivo de entrada	Este sinal indica à impressora que o dispositivo de entrada está pronto para receber dados.
NC	09	-	Reservado.

● Retornar

3.2. Qual a pinagem do cabo de comunicação serial padrão RS-232C?

Resp.: A pinagem dos cabos de comunicação serial padrão RS-232C é a seguinte:

Pinagem dos cabos para interface Serial Padrão RS232



● Retornar

3.3. Como conectar o cabo de comunicação serial

Resp.: Lembre-se de usar um cabo de comunicação serial padrão RS-232C;

- Encaixe o conector DB9 macho na impressora;
- Encaixe o conector DB9 fêmea no microcomputador.

● Retornar

3.4. Posso usar um adaptador DB9xDB25?

Resp.: Nós não recomendamos o uso de adaptadores DB9xDB25. Mas quando o seu uso for necessário, utilize um adaptador de boa procedência.

● Retornar

3.5. Qual a configuração padrão da comunicação serial?

Resp.: A configuração padrão da comunicação serial é:

- Protocolo: CTS/RTS
- Baud Rate (velocidade): 9600 bps
- Bits de Dados: 8 bits
- Paridade: sem (nenhuma)

Importante:
Conforme solicitação de cliente, a impressora poderá sair de fábrica com configurações específicas. Mas, lembre-se que todos os parâmetros da comunicação serial podem ser alterados facilmente através do Modo Menu de Configuração.

● Retornar

3.6. Quais os parâmetros da comunicação serial configuráveis através do Menu de Configuração?

Resp.: Através do Modo Menu de Configuração podem ser alterados os seguintes parâmetros da comunicação serial:

- Protocolo
- Velocidade (baud rate)

Retornar

3.7. Quais os protocolos de comunicação disponíveis?

Resp.: Estão disponíveis os seguintes protocolos de comunicação:
- CTS/RTS (também chamado de Hardware)
- Xon/Xoff (também chamado de Software)

Retornar

3.8. Quais as velocidades de comunicação (baud rate) disponíveis?

Resp.: Estão disponíveis as seguintes velocidades de comunicação:
1) Para a família do firmware I401000**PD**0XX:
- 9600 bps
- 19200 bps

2) Para a família do firmware I401000**SP**0XX:
- 4800 bps
- 9600 bps

Retornar

3.9. Quais as configurações de Bits de Dados disponíveis?

Resp: Está disponível somente a configuração:
- 8 bits de dados

Retornar

3.10. Quais as configurações de Paridade disponíveis?

Resp.: Está disponível somente a configuração:
- sem paridade (none)

Retornar

3.11. Como alterar o protocolo de comunicação?

Resp: Para alterar o protocolo de comunicação, use o Modo Menu de Configuração. Siga os procedimentos:
- Desligue a impressora;
- Ligue a impressora com a tecla AVANÇO pressionada;
- Os dois leds indicadores irão acender (verde e vermelho);
- Mantenha a tecla pressionada até que a impressora inicie a impressão do menu;
- Serão impressos as configurações atuais da impressora;

IMPRESSORA TÉRMICA IM402T / MÓDULO IMPRESSOR TÉRMICO IT402T

Sensor: (STA ou SPP)
Baud Rate: (4800 ou 9600)
Protocolo: (CTS/RTS ou Xon/Xoff)

- O menu com as opções será impresso em seguida;

MENU
1–Selec. Sensor (SPP ou STA)
2–Selec. Baud Rate (4800 ou 9600)
3–Selec. Protocolo (Xon/Xoff ou CTS/RTS)
4–Diagnóstico

5–Sair
Opção Selecionada:1

- A opção atual é a 1 – Selecionar Sensor (Pouco Papel ou Tampa Aberta)
- Para Selecionar outra opção, basta pressionar a tecla de Avanço de linha uma vez (single click), e a nova opção selecionada será impressa:

Opção Selecionada: 2

- A opção atual é a 2 – Selecionar Baud Rate (4800 ou 9600)
- Para Selecionar outra opção, basta pressionar a tecla de Avanço de linha uma vez (single click), e a nova opção selecionada será impressa:

Opção Selecionada: 3

- A opção atual é a 3 – Selecionar Protocolo (Xon/Xoff ou CTS/RTS)
- Para escolher essa opção, pressione rapidamente a tecla de Avanço de linha duas vezes (double click). Assim que a configuração do protocolo for gravada, as configurações atuais e as opções de alteração serão impressas novamente.
- Desligue e ligue a impressora.

Retornar

3.12. Como alterar a velocidade (baud rate) de comunicação?

Resp: Para alterar o protocolo de comunicação, use o Modo Menu de Configuração. Siga os procedimentos:

- Desligue a impressora;
- Ligue a impressora com a tecla AVANÇO pressionada;
- Os dois leds indicadores irão acender (verde e vermelho);
- Mantenha a tecla pressionada até que a impressora inicie a impressão do menu;
- Serão impressos as configurações atuais da impressora;

IMPRESSORA TÉRMICA IM402T / MÓDULO IMPRESSOR TÉRMICO IT402T

Sensor: (STA ou SPP)
Baud Rate: (4800 ou 9600)
Protocolo: (CTS/RTS ou Xon/Xoff)

- O menu com as opções será impresso em seguida;

MENU
1–Selec. Sensor (SPP ou STA)
2–Selec. Baud Rate (4800 ou 9600)
3–Selec. Protocolo (Xon/Xoff ou CTS/RTS)
4–Diagnóstico
5–Sair
Opção Selecionada:1

- A opção atual é a 1 – Selecionar Sensor (Pouco Papel ou Tampa Aberta)
- Para Selecionar outra opção, basta pressionar a tecla de Avanço de linha uma vez (single click), e a nova opção selecionada será impressa:

Opção Selecionada: 2

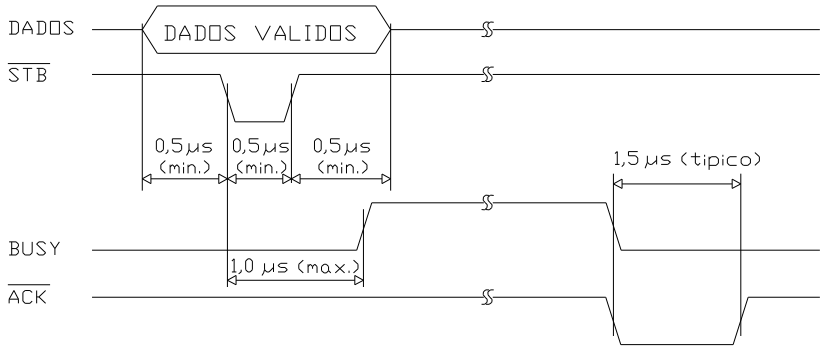
- A opção atual é a 2 – Selecionar Baud Rate (4800 ou 9600)
- Para escolher essa opção, pressione rapidamente a tecla de Avanço de linha duas vezes (double click). Assim que a configuração da velocidade (baud rate) for gravada, as configurações atuais e as opções de alteração serão impressas novamente.
- Desligue e ligue a impressora.

Retornar

4. Interface Paralela...

4.1. Qual a especificação do cabo de comunicação paralelo?

Resp.: A especificação do cabo de comunicação paralelo segue o padrão Centronics.
O conector de interface paralela da impressora é do tipo **Centronics**, fêmea e de 36 vias. A impressora requer um cabo de interface paralela com distribuição dos sinais conforme a norma IEEE 1284, montado com conector macho 36 vias. Formação dos cabos com pares de fios trançados (sinal + terra) e o seu comprimento não deve exceder a 2 metros. É recomendável que o cabo seja blindado.
Temporização para a transferência de dados do PC para a impressora:



Sinais do conector da Interface Paralela:

SINAL	PINO	ORIGEM	DESCRIÇÃO DOS SINAIS
$\overline{\text{STB}}$	01	Dispositivo de entrada	Pulso negativo com largura de pulso de no mínimo 0,75 µs. É fornecido pelo dispositivo de entrada como *clock* de transmissão de dados. Os dados permanecem válidos enquanto este sinal estiver em nível baixo.
Dado 0 ao Dado 7	02 a 09	Dispositivo de entrada	Entradas paralelas de dados, funcionando sob lógica binária, onde: um nível alto de tensão (5V) representa "1" lógico e um nível baixo (0V) "0" lógico. D0 é o *bit* menos significativo e D7 é o *bit* mais significativo.
$\overline{\text{ACK}}$	10	Impressora	Pulso negativo, que indica que a impressora aceitou o dado transferido pelo dispositivo de entrada.
BUSY	11	Impressora	Este sinal em nível alto indica que a impressora não pode receber dados.
EoP	12	Impressora	Este sinal em nível alto indica que a impressora detectou falta de papel.
ON LINE	13	Impressora	Este sinal em nível alto indica que a impressora está em linha.
AUTO FEED	14	Dispositivo de entrada	No modo Compatível este sinal deve se manter em nível alto.
TERRA LÓGICO	16	-	Tensão referencial (0V) terra lógico
TERRA CHASSIS	17	-	Terra do chassis (isolado do terra lógico)
+5V	18	Impressora	Tensão de +5V proveniente da impressora que pode ser utilizada para alimentar um circuito externo (Imáx = 80 mA).
TERRA LÓGICO	19	-	Terra do sinal Strobe
TERRA LÓGICO	20	-	Terra do sinal D0
TERRA LÓGICO	21	-	Terra do sinal D1
TERRA LÓGICO	22	-	Terra do sinal D2
TERRA LÓGICO	23	-	Terra do sinal D3
TERRA LÓGICO	24	-	Terra do sinal D4
TERRA LÓGICO	25	-	Terra do sinal D5

TERRA LÓGICO	26	-	Terra do sinal D6
TERRA LÓGICO	27	-	Terra do sinal D7
TERRA LÓGICO	28	-	Terra dos sinais EoP, Select e Ack
TERRA LÓGICO	29	-	Terra dos sinais Busy e Fault
TERRA LÓGICO	30	-	Terra dos sinais AutoFeed, Select In e Init
$\overline{\text{INIT}}$	31	Dispositivo de entrada	Pulso negativo de pelo menos 50µs que reinicializa a impressora.
$\overline{\text{FAULT}}$	32	Impressora	Este sinal nível baixo indica falha na impressora, como de falta de papel ou algum estado de erro.
SELECT IN	36	Dispositivo de entrada	No modo Compatível este sinal deve se manter em nível baixo.

Nota: Os pinos 15, 33, 34 e 35 não são utilizados.

● Retornar

5. Driver de Impressão...

5.1. Onde obter o driver de impressão?

Resp.: O driver pode ser obtido através de nosso site: www.diebold.com.br.

- Entre na seção "Download;
- Escolha a seção IM402/IT402;
- Escolha o driver adequado ao seu Sistema Operacional.

● Retornar

5.2. Qual driver devo instalar para fazer minha impressora funcionar?

Resp.: Verifique o Sistema Operacional do seu computador. Fornecemos driver de impressão para os seguintes Sistemas Operacionais:

1) Windows 95;
2) Windows 98, 98 SE ou ME;
3) Windows NT, 2000 e XP.
4) Faça download do driver em nosso site: www.diebold.com.br

● Retornar

5.3. Instalei o driver de impressão, mas a impressora não imprime. O que eu faço?

Resp.: Vamos tentar achar onde está o problema, siga os testes abaixo:

1) O cabo de comunicação deve estar bem encaixado no micro e na impressora;
2) A impressora deve estar ligada (led verde aceso);
3) A impressora deve estar livre de falhas (led vermelho apagado);
4) A impressora deve estar com papel;
5) A Tampa Frontal deve estar fechada (abaixada);
6) Faça um AutoTeste para saber se a impressora está com algum problema que a impeça de imprimir (veja nesse documento como emitir um AutoTeste);
7) A porta de comunicação configurada no driver deve estar coerente com a porta do micro (COM1, COM2. LPT1, etc);
8) Lembre-se que uma impressora com Interface Serial deve estar conectada em uma porta COM do micro;
9) Lembre-se que uma impressora com Interface Parelela deve estar conectada em uma porta LPT do micro;
10) Para saber se o problema está com o aplicativo (Software/Programa do micro), faça testes utilizanto outros aplicativos como o NotePad, o Word, etc;
11) Delete o driver de impressão do Painel de Controle e faça a instalação novamente seguindo **detalhadamente** os passos descritos no Manual de Instalação do Driver (fornecido junto com o driver);

12) Para testar a parte física (hardware) da comunicação, faça um teste utilizando uma Janela ou Prompt do Dos:
    a. Abra uma Janela ou Prompt DOS e digite:
    DIR > LPT1:
    b. Tecle <ENTER>
13) Para saber se o problema está no micro, faça a instalação da impressora e repita os mesmo testes em outro micro;
14) Caso sua impressora tenha Interface Serial:
    a. Verifique a velocidade (Baud Rate): 4800, 9600 ou 19200 bps;
    b. Verifique o protocolo (Fluxo de Controle): CTS/RTS (Hardware) ou Xon/Xoff (Software);
    c. Verifique a Paridade (Parity): Nenhum (None)
    d. Verifique o Número de Bits: 8 bits
    e. Verifique o Número de Bits de Parada (Stop Bits): 1 bit
    f. **Importante!** A configuração da porta serial configurada nas propriedades do driver e as configurações da impressora devem ser IDÊNTICAS (Velocidade, Protocolo, Paridade, Número de Bits, Stop Bits);

● Retornar

5.4. Há algum exemplo de programação (fontes e executável) acessando o driver?

Resp.: Um programa exemplo (Fontes e Executável) escrito em Visual Basic 6.0 pode ser obtido através de nosso site: www.diebold.com.br.

- Entre na seção "Download;
- Escolha a seção IM402T/IT402T;
- Escolha o driver adequado ao seu Sistema Operacional.
- Escolha o programa exemplo acessando o driver.

● Retornar

5.5. Há algum programa de demonstração desta impressora?

Resp.: Um programa demonstração (somente Executável) pode ser obtido através de nosso site: www.diebold.com.br.

- Entre na seção "Download;
- Escolha a seção IM402T/IT402T;
- Escolha o programa demonstração;
- Lembre-se que este programa **NÃO** requer o driver de impressão!
- Consulte o Manual de Instalação e Uso deste programa (fornecido junto com o programa).

● Retornar

6. Programando para a impressora ....

6.1. O que faz o comando de Reset (<esc> @)?

Resp.: O comando de reset reinicializa a impressora como se fosse o Power On, limpa o buffer e desativa todos os atributos de impressão.

Função	ASCII	HEX	Basic
Resetar	ESC @	IBh 40h	Chr$(27);"@"

● Retornar

6.2. Quais são os atributos de impressão disponíveis?

Resp.: Os atributos de impressão disponíveis são:
- Enfatizado (negrito)
- Expandido: só pra linha
- Altura Dupla

Importante! É possível combinar atributos, mas lembre-se que a linha de impressão deve ser montada com uma única combinação de atributos, ou seja, não é permitido ativar ou desativar atributos de somente uma palavra na linha .

● Retornar

6.3. Como usar o atributo Entafizado (negrito) (<esc> E)?

Resp.: Para usar o atributo Enfatizado (negrito) use:

Função	ASCII	HEX	Basic
Ativar Enfatizado	ESC E	IBh 45h	Chr$(27);"E"
Desativar Enfatizado	ESC F	IBh 46h	Chr$(27);"F"

● Retornar

6.4. Como usar o atributo Expandido (<esc> A)?

Resp.: Para usar o atributo Expandido use:

Função	ASCII	HEX	Basic
Ativar Expandido	ESC A	IBh 41h	Chr$(27);"A"
Desativar Expandido	ESC B	IBh 42h	Chr$(27);"B"

● Retornar

6.5. Como usar o atributo Altura Dupla (<esc> C)?

Resp.: Para usar o artributo Altura Dupla use:

Função	ASCII	HEX	Basic
Ativar Altura Dupla	ESC C	IBh 43h	Chr$(27);"C"
Desativar Altura Dupla	ESC D	IBh 44h	Chr$(27);"D"

● Retornar

6.6. Qual o comando para acionar a guilhotina (Corte Total) (<cut>)?

Resp.: Este comando posiciona o papel e executa o Corte Total. Se existir dados no buffer de linha então a linha é impressa antes de efetuar o corte. Lembre-se que este comando é válido somente para impressoras com guilhotina:

Função	ASCII	HEX	Basic
Ativar Corte Total	<CUT>	11h	Chr$(17)

● Retornar

6.7. Qual o comando para acionar a guilhotina (Corte Parcial) (<cut>)?

Resp.: Este comando posiciona o papel e executa o Corte Parcial. Se existir dados no buffer de linha então a linha é impressa antes de efetuar o corte. Lembre-se que este comando é válido somente para impressoras com guilhotina que possibilitam corte parcial:

Função	ASCII	HEX	Basic
Ativar Corte Parcial	<PCUT>	10h	Chr$(16)

● Retornar

6.8. Como programar o espaço (tamanho do avanço) entre linhas (<esc> H)?

Resp.: Este comando programa o tamanho do avanço de linha. O parâmetro <n> informa o tamanho do avanço na unidade de 0,125mm:

1) Default: O tamanho de avanço de linha padrão é <n> = 27 (3,375mm);
2) Mínimo: O tamanho de avanço mínimo é <n>= 18 (2,250mm);
3) Máximo: O tamanho de avanço máximo é <n>= 252 (31,500mm)

Função	ASCII	HEX	Basic
Tamanho default	ESC H <n>	IBh 48h 1Bh	Chr$(27);"H";Chr$(27)
Tamanho mínimo	ESC H <n>	IBh 48h 12h	Chr$(27);"H";"Chr$(18)
Tamanho máximo	ESC H <n>	IBh 48h FCh	Chr$(27);"H";"Chr$(252)

● Retornar

6.9. Como imprimir código de barras?

Resp.: Este comando configura a impressão de um código de barras. Todos os padrões de código de barras disponíveis nessa impressora respeitam essa nomenclatura:

<ESC> I **<C>** **<L>** **<A>** **<N>** **<B1>...<Bn>**

<ESC> - Início de comando, caracter 1Bh ou chr(27)

I - Letra i maiúscula, caracter 49h ou chr(73)

<C> - Apresentação do código de barras. Para **<C>** igual a:
= 01h – Seleciona código de barras 2 de 5.
= 02h – Seleciona código de barras Code 39.
= 03h – Seleciona código de barras EAN-8.
= 04h – Seleciona código de barras EAN-13.

<L> - largura das barras na unidade de 0,125mm.

<A> - altura das barras na unidade de 0,125mm.

<N> - quantidade de dados a serem tratados como código de barras.

<B1>...<Bn> - Caracteres numéricos ASCII (30h <= **bn** >= 39h) em quantidade equivalente ao parâmetro **<N>**.

Exemplos:

CÓDIGO DE BARRAS INTERCALADO 2 DE 5

em hexa: 1Bh 49h 01h 02h 78h 0Ah 31h 32h 33h 34h 35h 36h 37h 38h 39h 30h
em decimal: chr(27) chr(73) chr(01) chr(02) chr(120) chr(10) + "1234567890"

CÓDIGO DE BARRAS CODE 39

em hexa: 1Bh 49h 02h 02h 78h 0Ah 31h 32h 33h 34h 35h 36h 37h 38h 39h 30h
em decimal: chr(27) chr(73) chr(02) chr(02) chr(120) chr(10) + "1234567890"

CODIGO DE BARRAS EAN-8

Dica: Informe somente 7 dígitos, pois o último dígito (oitavo) é gerado pelo firmware.

em hexa: 1Bh 49h 03h 02h 78h 07h 31h 32h 33h 34h 35h 36h 37h
em decimal: chr(27) chr(73) chr(03) chr(02) chr(120) chr(7) + "1234567"

CODIGO DE BARRAS EAN-13:

Dica: Informe somente 12 dígitos, pois o último dígito (décimo terceiro) é gerado pelo firmware.

em hexa: 1Bh 49h 04h 02h 78h 0Ch 31h 32h 33h 34h 35h 36h 37h 38h 39h 30h 31h 32h
em decimal: chr(27) chr(73) chr(04) chr(02) chr(120) chr(12) + "123456789012"

● Retornar

6.10. Como imprimir um gráfico (<esc> J)?

Resp.: Este comando seleciona o modo gráfico para um dot line.

Função	ASCII	HEX	Basic
Imprimir Modo Gráfico	<ESC> J <n>	1Bh 4Ah <n>	Chr$(27);Chr$(74);<n>

O parâmetro <n> informa o número de bytes gráficos do dot line, onde cada bit representa um dot. Pode-se enviar no máximo 50 bytes gráficos por linha, pois cada bit representa um dot e a cabeça térmica possui 400 dots úteis (50 bytes*8bits=400 Bits/Dot Line). Veja:

- O primeiro byte corresponde aos 8 primeiros dots, do dot 1 ao dot 8;
- O segundo byte corresponde do dot 9 ao dot 16 e assim por diante.

OBS:O bit menos significativo do byte corresponde ao dot menos significativo, ou seja, o bit 0 do primeiro byte corresponde ao dot 1 e o bit 7 corresponde ao dot 8.

Exemplo de um gráfico com 32 dots montado por 4 (quatro) bytes gráficos:

Bytes	HEX	Basic	Binário
Primeiro	00h	Chr$(0)	00000000
Segundo	F0h	Chr$(240)	11110000
Terceiro	0Fh	Chr$(15)	00001111
Quarto	FFh	Chr$(255)	11111111

Bytes recebidos em binário:

Bits	76543210–76543210–76543210-76543210
Binário	00000000-11110000-00001111-11111111
Hexa	00h-F0h-0Fh-FFh
Decimal	Chr$(0)-Chr$(240)-Chr$(15)-Chr$(255)

Como ficará a impressão:

Dots	12345678-90123456-78901234-56789012
Binário	00000000-00001111-11110000-11111111

Lembre-se:
Um bit setado em 1 representa um dot impresso!

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	...	400
												.	.	.	.	.	.	.	.					.	.	.	.	.	.	.	.		

● Retornar

6.11. O que é status bufferizado?

Resp.:Nas impressoras com interface serial, é disponibilizado um comando de Status bufferizado, ou seja, quando o comando de status é enviado para a impressora, a resposta a este comando só será retornada assim que os dados enviados anteriormente ao comando forem tratados pela impressora.

Lembre-se:

1) O retorno do status bufferizado não é imediato, a impressora executa todos os comando que estão no buffer antes de responder o status.
2) O status bufferizado está disponível somente para as impressoras com interface de comunicação serial.

● Retornar

6.12. O que é status cíclico?

Resp.: Quando ocorre alguma situação de falha da impressora, este byte de status é enviado ciclicamente enquanto a impressora estiver em falha. Este mecanismo possibilita que a aplicação consiga obter o status da impressora nas condições em que não é possível enviar o comando de status.

Lembre-se:

1) Em caso de falha, o status cíclico é enviado automaticamente a cada 50 milissegundos.
2) O status cíclico está disponível somente para as impressoras com interface de comunicação serial.

● Retornar

6.13. Como obter o status da impressora com interface serial (<esc> Q)?

Resp.: Para obter o status da impressora com interface serial, use:

Função	ASCII	HEX	Basic
Solicitar Status Bufferizado	<ESC> Q	1Bh 51h	Chr$(27);Chr$(81)

Descrição: Solicita Status da impressora via interface serial. Ao processar este comando, a impressora enviará um único byte de status, com o seguinte formato:

- Bit 7 – Reservado para futuras implementações
- Bit 6 – Estado do sensor de gaveta (consultar o manual da gaveta)
- Bit 5 – Reservado para futuras implementações
- Bit 4 – Sempre igual a 0
- Bit 3 – Em 1 indica Tampa Aberta (STA) ou Pouco Papel (SPP)
- Bit 2 – Reservado para futuras implementações
- Bit 1 – Em 1 indica temperatura alta na cabeça de impressão
- Bit 0 – Em 1 indica impressora sem papel

Lembre-se:

1) Este comando é válido somente para impressoras com interface serial.

● Retornar

6.14. Como saber se acabou o papel na impressora com interface serial?

Resp.: Para saber se a impressora está sem papel, siga os passos:

- Envie o comando para obter status da impressora (<esc> + 'Q')
- Receba o byte de status
- Para validar esse byte, certifique-se que o bit 4 é igual a 0
- A impressora estará sem papel quando o bit 0 (zero) do byte de status estiver em 1 (um)

Lembre-se:

1) Este comando é válido somente para impressoras com interface serial.

● Retornar

6.15. Como saber se a Tampa Frontal está levantada?

Resp.: Para saber se a impressora está com a Tampa Frontal levantada, siga os passos:

- Envie o comando para obter status da impressora (<esc> + 'Q')
- Receba o byte de status
- Para validar esse byte, certifique-se que o bit 4 é igual a 0
- A impressora estará com a Tampa Frontal levantada quando o bit 3 (três) do byte de status estiver em 1 (um)

● Retornar

6.16. Como obter o estado do sensor da gaveta?

Resp.: Para saber sobre o estado do sensor da gaveta, siga os passos:

- Envie o comando para obter status da impressora (<esc> + 'Q')
- Receba o byte de status
- Para validar esse byte, verifique o bit 6
- Verfique o estado do bit 6 (seis) do byte de status

Lembre-se:

1) A impressora não consegue saber se a gaveta está fechada ou aberta, somente se o estado do sensor foi alternado.
2) Nas impressoras com interface paralela não há conector para gaveta.

● Retornar

6.17. Como saber se a temperatura da cabeça está muito alta?

Resp.: Para saber se a temperatura da cabeça está muito alta, siga os passos:

- Envie o comando para obter status da impressora (<esc> + 'Q')
- Receba o byte de status
- Para validar esse byte, certifique-se que o bit 4 é igual a 0
- A impressora estará com a Temperatura da Cabeça Muito Alta quando o bit 1 (um) do byte de status estiver em 1 (um)

● Retornar

6.18. Como obter o status da impressora com interface paralela?

Resp.: Nas impressoras com interface paralela, o status obedece ao padrão Centronics, ou seja, o status da impressora é obtido através dos sinais `BUSY`, `ON LINE`, `PAPER END` e `ERROR`. A combinação destes sinais informa o estado da impressora. Há dois modos de se obter o status da impressora com interface paralela:

1) Status da interface paralela obtido diretamente da Porta Paralela do PC:

Estado da Impressora	**Status lido diretamente da Porta Paralela**							
Bit	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**
Sinal da Interface	Not Busy	ACK	Paper End	On Line	Error			
On Line	**1**	x	**0**	**1**	**1**	0	0	0
Busy	**0**	x	x	x	x	0	0	0
Erro	x	x	x	**0**	**0**	0	0	0
Sem Papel	x	x	**1**	**0**	**0**	0	0	0
Pouco Papel (*)	x	x	**1**	**1**	**1**	0	0	0

2) Status da interface paralela obtido através do BIOS do PC:

Estado da Impressora	**Status lido através do BIOS**							
Bit	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**
Sinal da Interface	Not Busy	ACK	Paper End	On Line	Error			
On Line	**1**	x	**0**	**1**	**0**	0	0	0
Busy	**0**	x	x	x	x	0	0	0
Erro	x	x	**0**	**0**	**1**	0	0	0
Sem Papel	x	x	**1**	**0**	**1**	0	0	0
Pouco Papel (*)	x	x	**1**	**1**	**0**	0	0	0

(*) Válido somente quando o parâmetro **`Sensor`** estiver configurado para Sensor de Pouco Papel.

● Retornar

6.19. Como saber se o estado do sensor da gaveta na impressora paralela?

Resp.: Nas impressoras com interface paralela não há conector para gaveta.

● Retornar

7. Falhas da impressora...

7.1. Por que o led ERRO (vermelho) está piscando sem parar?

Resp.: Se o led ERRO (vermelho) está piscando, provavelmente está ocorrendo um dos erros fatais. Os Erros Fatais são falhas irrecuperáveis que impossibilitam o funcionamento normal do produto, levando o processador a parar a execução do Firmware e sinalizar o erro através de várias piscadas do led vermelho. Conte o número de piscadas do led vermelho e veja o erro ocorrido:

- 2 vezes: Erro no banco de registros do microcontrolador
- 3 vezes: Erro na memória RAM
- 4 vezes: Erro no CheckSum da Flash de código
- 5 vezes: Erro de estouro da pilha (Stack)

Retornar

7.2. Por que o led ERRO (vermelho) está piscando 2 vezes?

Resp.: O Led ERRO (vermelho) está piscando 2 vezes, pois provavelmente ocorreu o seguinte erro:
Erro no banco de registros do microcontrolador: Na inicialização do hardware, são executados testes de verificação dos bancos de registros do microcontrolador. Em caso de erro, o led ERRO (vermelho) piscará 2 vezes indicando o erro no teste dos bancos de registros
Ação recomendada:
Desligue e ligue a impressora para tentar solucionar o erro. Se o erro persistir, é necessário enviar para manutenção.

Retornar

7.3. Por que o led ERRO (vermelho) está piscando 3 vezes?

Resp.: O Led ERRO (vermelho) está piscando 3 vezes, pois provavelmente ocorreu o seguinte erro:
Erro na memória RAM: Na inicialização do hardware, são executados testes de verificação da memória RAM do microcontrolador. Em caso de erro, o led (ERRO) vermelho piscará 3 vezes indicando o erro no teste da memória RAM.
Ação recomendada:
Desligue e ligue a impressora para tentar solucionar o erro. Se o erro persistir, é necessário enviar para manutenção.

Retornar

7.4. Por que o led ERRO (vermelho) está piscando 4 vezes?

Resp.: O Led ERRO (vermelho) está piscando 4 vezes, pois provavelmente ocorreu o seguinte erro:
Erro no CheckSum da Flash de código: Na inicialização do hardware, é calculado o CheckSum da Flash de código e comparado com o CheckSum gravado. Em caso de divergência dos valores do CheckSum, o led ERRO (vermelho) piscará 4 vezes indicando o erro no CheckSum da Flash de código.
Ação recomendada:
Desligue e ligue a impressora para tentar solucionar o erro. Se o erro persistir, é necessário enviar para manutenção.

Retornar

7.5. Por que o led ERRO (vermelho) está piscando 5 vezes?

Resp.: O Led ERRO (vermelho) está piscando 5 vezes, pois provavelmente ocorreu o seguinte erro:
Erro de estouro da pilha (Stack): Durante a execução do software, os limites da pilha (Stack) do sistema é monitorado. Caso seja constatado que houve problemas com os limites da pilha, o led ERRO (vermelho) piscará 5 vezes indicando o erro de estouro da pilha.
Ação recomendada:
Desligue e ligue a impressora para tentar solucionar o erro. Se o erro persistir, é necessário enviar para manutenção.

Retornar

7.6. Por que o led ERRO (vermelho) está aceso continuamente?

Resp.: Se o led ERRO (vermelho) está aceso continuamente, provavelmente está ocorrendo uma das falhas recuperáveis. As Falhas Recuperáveis são aquelas temporárias, que devem ser recuperadas durante a execução do Firmware, assim que a falha for solucionada. Na situação de falha recuperável a interface de comunicação sinalizará que a impressora não estará apta a receber dados (impressora BUSY) e o LED vermelho permanecerá aceso.

Lembre-se:

No caso da impressora com interface serial: será enviado o byte de status (ver a formatação do byte de status na descrição do comando de solicitação de status) automaticamente a cada 500ms.

Retornar

7.7. Quais são as possíveis falhas recuperáveis da impressora?

Resp.: São consideradas falhas recuperáveis da impressora térmica as situações ou condições que impeçam o seu funcionamento.

As possíveis falhas da impressora são:

- Impressora sem papel
- Tampa frontal aberta
- Temperatura alta na cabeça de impressão

Retornar

7.8. Como a impressora se comporta em uma falha recuperável?

Resp.: Em uma falha recuperável, a impressora estará inoperante, ou seja, não estará apta a imprimir até que a causa da falha seja resolvida. Nesta situação a interface de comunicação sinalizará que a impressora não estará apta a receber dados (impressora BUSY).

Lembre-se:

No caso da impressora com interface serial: será enviado o byte de status (ver a formatação do byte de status na descrição do comando de solicitação de status) automaticamente a cada 500ms.

Retornar

7.9. Como a impressora se comporta quando fica sem papel?

Resp.: Quando ocorrer o fim de papel, o buffer de recepção da impressora será resetado, ou seja, se existir dados no buffer de recepção quando ocorrer o fim de papel, estes dados serão apagados do buffer. O led ERRO (vermelho) acenderá indicando que a impressora se encontra em estado de falha.

Ação recomendada:

Coloque papel. Se o erro persistir, é necessário enviar para manutenção.

Retornar

7.10. Como a impressora se comporta com a tampa frontal aberta?

Resp.: Quando ocorrer a abertura da tampa frontal do gabinete, os dados do buffer de recepção serão mantidos, porém não ocorrerá a impressão enquanto a tampa estiver aberta. O led ERRO (vermelho) acenderá indicando que a impressora se encontra em estado de falha.

Ação recomendada:

Feche a tampa frontal. Se o erro persistir, verifique no Menu de Configuração se a impressora está configurada como sensor de Pouco Papel.

Retornar

7.11. Como a impressora se comporta com a temperatura alta na cabeça de impressão?

Resp.: Quando ocorrer a temperatura alta da cabeça de impressão (60 graus), os dados do buffer de recepção serão mantidos, porém não ocorrerá a impressão enquanto a temperatura da cabeça estiver acima

da temperatura de operação. Nesta situação, a impressora aguardará a redução da temperatura para 45 graus para retornar ao modo normal de operação.
Ação recomendada:
Aguarde que a impressora estabilize a temperatura.

● Retornar

8. Especificação Técnica...

8.1. Características de impressão

Tecnologia de impressão	• Sistema térmico de impressão • Cabeça impressora com 432 dots
Velocidade de impressão em modo texto normal (20,3 CPP) sem atributos à temperatura de 25ºC	• Velocidade máxima: 50 mm/s
Densidades horizontais de impressão em modo texto	• 10,1 caracteres / polegadas – Expandido Normal • 20,3 caracteres / polegadas – Normal
Largura de impressão em modo texto	• Colunas: 20, 40 — Densidades [CPP]: 10,1, 20,3
Atributos de impressão em modo texto	• Caracteres normais • Caracteres expandidos • Caracteres enfatizados • Caracteres altura dupla *Não permite variação de atributos na mesma linha de impressão.*
Gerador de caracteres	• Code Page 850
Código de barras	• 2 de 5 intercalado • Code 39 • EAN-8 e EAN-13 *A impressão do código de barras está limitada à largura útil de impressão.*
Capacidade gráfica	• 203 dots por polegadas • 400 dots por dotline
Formação dos caracteres	• Normal: 10x18 • Expandido: 20x18 • Altura dupla: 10x36 • Altura dupla expandido: 20x36
Dimensões dos caracteres	• Altura: 2,25 mm • Largura do caractere normal: 1,25 mm • Largura do caractere expandido: 2,5 mm
Tamanho do avanço de linha	• Default de 3,375mm e com possibilidade de programar outros tamanhos do avanço de linha.
Distância entre pontos	• Vertical: 0,125 mm • Horizontal: 0,125 mm
Largura útil de impressão de um dotline	• 50 mm

● Retornar

8.2. Características do papel

Especificação da bobina de papel (consulte o anexo do produto específico)	• ***Diâmetro máximo da bobina: 65 mm*** • ***Largura: 57 ± 0,5 mm*** • ***Diâmetro interno do tubete: 12 mm***

Especificação do papel	• ***Gramatura c/ revestimento: 57 a 63 g/m²*** • Peso do revestimento: 10 g/m² • Sensibilidade: alta • Espessura: 62 µm • Aspereza 15 ml ar/min • Densidade de imagem: 1,3 • Alvura Photovolt: 87% (caso estiver utilizando o • papel KPH856 AM desprezar, pois o papel é amarelo)
Tipos de papéis recomendados	• KPH856 AM da VCP ou com especificações equivalente
Nota: As informações em ***negrito e itálico*** são as especificações comerciais da bobina de papel.	

● Retornar

8.3. Características operacionais

Vida útil do mecanismo de impressão	• 10 milhões de linhas (taxa de impressão de 12,5%)
Buffer de recepção	• 60 bytes
Sensor de fim de papel	• Sensor óptico reflexível infravermelho • Luminosidade ambiente recomendada: menor ou igual a 1.500 lux
Sensor de tampa aberta	• Sensor óptico de interrrupção infravermelho • Luminosidade ambiente recomendada: menor ou igual a 1.500 lux
Sensor de temperatura da cabeça térmica	• Sensor tipo Termistor NTC • Temperatura máxima da cabeça térmica: 60ºC Temperatura para retornar à operação após atingir a temperatura máxima: 45ºC

● Retornar

8.4. Características dos controles e indicadores

Indicadores luminosos	• ***Impressora ligada*****:** led verde aceso • ***Falha na impressora*****:** led vermelho aceso: • Falha de fim de papel • Falha de tampa aberta • Temperatura alta na cabeça de impressão. Obs.: Nos modelos da IM402T com interface paralela, o led vermelho não se acenderá na temperatura alta na cabeça de impressão.

● Retornar

8.5. Características do mecanismo térmico de impressão – MECAF MT212AT

Características da Cabeça Térmica	
Total de dots	• 432 dots
Densidade	• 8 dots/mm
Vida útil da cabeça	• 50 milhões de pulsos (taxa de impressão de 12,5%, temperatura ambiente a 25°C)
Desgaste da cabeça	• 50 Km de impressão (taxa de impressão de 12,5%, Temperatura ambiente a 25°C)
Sensor de temperatura	• Termistor
Tensão da cabeça	• 12V ± 5%
Resistência média dos dots	• 800Ω ± 3%
Tempo de acionamento dos dots a 25ºC	• 2,15 ms (tensão na cabeça de 12V)
Energia fornecida a 25ºC	• Em torno de 0,225 mJ/dot
Número máx. De dots ativos ao mesmo tempo	• 400 dots
Corrente de pico	• 3,0 A com duração máxima de 2 ms

Corrente média de regime	• 1,5 A
Características do Motor de Passo do Papel	
Tipo de motor	• Stepping motor
Tensão do motor	• 12V ± 5%
Número de fases	• 4 fases
Corrente regime	• Aproximadamente 0,15 A

Retornar

8.6. Características da fonte de alimentação

Tipo	• Chaveada full range
Conector	• P4
Entrada	• 90 ~ 240 VAC • 50 ~ 60 Hz
Saída	• 12V ± 5%, 1,5A média e 3,0A de pico

Retornar

8.7. Características ambientais

Temperatura	• Operação: 5º a 40º C • Armazenamento: -20º a 60º C
Umidade relativa do ar	• Operação: 25% a 85% sem condensação • Armazenamento: 10% a 90% sem condensação

Retornar

Revisões desta FAQ:

Versão	Data	Descrição
3.0	Março/2005	Implantação do controle de revisões desta FAQ. 1. Corrigido o item 6.6: na resposta estava escrito Corte Total, sendo que o correto é Corte Parcial. Também foi retirado o Chr$(10). 2. Corrigido o item 6.7: colocado observação que o Corte Parcial não é funcionalidade de todas as guilhotinas. Também foi retirado o Chr$(10). (Denilce)